

## Inhaltsverzeichnis

---

Vorwort .....	V
---------------	---

<b>A</b>	<b>Allgemeiner Teil</b>	
<b>1</b>	<b>Definition des Arzneimittelbegriffs .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Arzneimittellagerung .....</b>	<b>3</b>
2.1	Temperatur .....	3
2.2	Licht, Luftsauerstoff, Luftfeuchtigkeit, Mikroorganismen .....	4
2.3	Mechanische Einflüsse .....	5
2.4	Zeit .....	5
2.5	Erkennen von Veränderungen .....	5
2.6	Arzneimittelschrank .....	5
<b>3</b>	<b>Bereitstellen von Arzneimitteln .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Arzneiformen und ihre Anwendung .....</b>	<b>9</b>
4.1	Arzneimittel zur peroralen Anwendung .....	9
4.1.1	Perorale flüssige Arzneiformen .....	9
4.1.2	Perorale feste Arzneiformen .....	11
4.2	Arzneimittel zur parenteralen Anwendung .....	14
4.2.1	Injektionen .....	15
4.2.2	Infusionen .....	17
4.3	Arzneimittel zur kutanen Anwendung .....	18
4.3.1	Halbfeste Zubereitungen .....	18
4.3.2	Umschläge und transdermale therapeutische Systeme .....	18
4.4	Arzneimittel zur Anwendung in der Mundhöhle .....	19
4.5	Arzneimittel zur rektalen und vaginalen Anwendung .....	19
4.5.1	Arzneimittel zur rektalen Anwendung .....	19
4.5.2	Arzneimittel zur vaginalen Anwendung .....	20
4.6	Arzneimittel zur Anwendung am Auge .....	21
4.7	Arzneimittel zur Anwendung in der Nase und im Ohr .....	22
4.8	Arzneimittel zur inhalativen Anwendung .....	22
4.8.1	Dosieraerosole .....	22
4.8.2	Anwendung der Inhalationsgeräte .....	23
4.9	Verabreichungszeitpunkt der Arzneimittel .....	25
4.10	Mitarbeit des Patienten und Einhaltung des Therapieplans, Therapietreue ..	25
4.11	Chronopharmakologie .....	25

<b>5</b>	<b>Weg eines Arzneimittels im Organismus</b>	<b>28</b>
5.1	Verabreichung	28
5.2	Resorption	29
5.2.1	Orale Resorption	29
5.2.2	Rektale Resorption	32
5.2.3	Kutane Resorption	32
5.2.4	Parenterale Resorption	33
5.3	Verteilung	33
5.3.1	Eiweißbindung eines Arzneistoffs	33
5.4	Biotransformation	34
5.5	Ausscheidung von Arzneistoffen	37
5.6	Blutspiegelkurve, Halbwertszeit und Dosierung	38
5.7	Wirkung von Arzneistoffen	40
5.7.1	Wechselwirkungen zwischen Arzneistoff und Rezeptor	40
5.7.2	Wirkungsmechanismen von Arzneimitteln	40
<b>6</b>	<b>Unerwünschte Wirkungen der Arzneimittel</b>	<b>42</b>
6.1	Allgemeines	42
6.2	Unerwünschte Wirkungen in Schwangerschaft und Stillperiode	43
6.3	Arzneimittelabhängigkeit	44
<b>7</b>	<b>Arzneistoffwechselwirkungen</b>	<b>45</b>
<b>8</b>	<b>Arzneimitteltherapie in Abhängigkeit vom Lebensalter</b>	<b>47</b>
8.1	Arzneimitteltherapie im Alter	47
8.2	Arzneimitteltherapie in der Kindheit	49
<b>9</b>	<b>Kombinationspräparate</b>	<b>50</b>
<b>10</b>	<b>Entwicklung und Prüfung neuer Arzneimittel</b>	<b>52</b>

**B****Spezieller Teil**

<b>11</b>	<b>Nervensystem</b>	<b>58</b>
11.1	Analgetika	58
11.1.1	Opioide	60
11.1.2	Nicht-Opioidalangetika	62
11.1.3	Therapie rheumatischer Erkrankungen	68
11.1.4	Therapie der Gicht	71
11.1.5	Schmerztherapie bei Krebspatienten	72
11.1.6	Koanalgetika	73

11.1.7	Prophylaxe und Therapie der Migräne .....	74
<b>11.2</b>	<b>Anästhetika</b> .....	76
11.2.1	Narkosemittel .....	76
11.2.2	Lokalanästhetika .....	79
<b>11.3</b>	<b>Muskelrelaxanzien</b> .....	80
11.3.1	Peripher wirkende Muskelrelaxanzien .....	80
11.3.2	Zentral wirkende Muskelrelaxanzien .....	83
<b>11.4</b>	<b>Schlafmittel</b> .....	84
<b>11.5</b>	<b>Psychopharmaka</b> .....	87
11.5.1	Allgemeines .....	87
11.5.2	Neuroleptika .....	89
11.5.3	Antidepressiva .....	94
11.5.4	Johanniskraut .....	97
11.5.5	Lithiumsalze .....	97
11.5.6	Tranquillizer .....	98
11.5.7	Psychopharmaka bei speziellen Patientengruppen .....	100
<b>11.6</b>	<b>Antiemetika</b> .....	101
11.6.1	Erbrechen unter Chemo- oder Strahlentherapie .....	101
<b>11.7</b>	<b>Antiepileptika</b> .....	102
<b>11.8</b>	<b>Antiparkinsonmittel</b> .....	105
11.8.1	Arzneimittel zur Aktivierung des dopaminergen Systems .....	105
11.8.2	Anticholinergika .....	107
<b>11.9</b>	<b>Arzneimittel gegen Alzheimer- und Altersdemenz</b> .....	108
11.9.1	Nootropika .....	109
11.9.2	Acetylcholinesterase-Hemmer .....	109
11.9.3	NMDA-Antagonisten .....	109
<b>11.10</b>	<b>Den Sympathikus beeinflussende Mittel</b> .....	110
11.10.1	Allgemeines zum vegetativen Nervensystem .....	110
11.10.2	Sympathomimetika .....	112
11.10.3	Sympatholytika .....	117
11.10.4	Zentral angreifende Alpha-Sympathomimetika .....	120
<b>11.11</b>	<b>Den Parasympathikus beeinflussende Mittel</b> .....	121
11.11.1	Parasympathomimetika .....	122
11.11.2	Parasympatholytika .....	124
11.11.3	Muskulotrope Spasmolytika .....	125
<b>12</b>	<b>Endokrines System</b> .....	131
<b>12.1</b>	<b>Nebennierenrindenhormone</b> .....	134
12.1.1	Glucocorticoide .....	135
<b>12.2</b>	<b>Pankreashormone</b> .....	136
12.2.1	Insulin .....	138
12.2.2	Orale Antidiabetika .....	140

<b>12.3</b>	<b>Schilddrüsenhormone</b> .....	143
12.3.1	Therapie der Hypothyreose .....	144
12.3.2	Therapie der Hyperthyreose .....	144
<b>12.4</b>	<b>Weibliche Sexualhormone</b> .....	146
12.4.1	Estrogene .....	147
12.4.2	Gestagene .....	148
12.4.3	Orale Kontrazeptiva .....	150
<b>12.5</b>	<b>Männliche Sexualhormone</b> .....	152
12.5.1	Erektile Dysfunktion .....	152
<b>12.6</b>	<b>Gewebshormone</b> .....	153
12.6.1	Antihistaminika .....	153
<b>12.7</b>	<b>Osteoporose</b> .....	155
12.7.1	Osteoporose-Prophylaxe .....	155
12.7.2	Osteoporose-Therapie .....	155
<b>13</b>	<b>Herz-Kreislauf-System</b> .....	160
<b>13.1</b>	<b>Herz</b> .....	160
13.1.1	Therapie der Herzinsuffizienz .....	160
13.1.2	Antiarrhythmika .....	165
13.1.3	Koronarmittel .....	167
<b>13.2</b>	<b>Gefäßsystem und Kreislauf</b> .....	169
13.2.1	Therapie der Hypertonie .....	170
13.2.2	Therapie der Hypotonie .....	176
13.2.3	Venenmittel .....	176
<b>14</b>	<b>Blut</b> .....	179
<b>14.1</b>	<b>Anämie</b> .....	179
<b>14.2</b>	<b>Plasmaersatzmittel</b> .....	180
14.2.1	Körpereigene Plasmaersatzmittel .....	182
14.2.2	Körperfremde Plasmaersatzmittel .....	183
<b>14.3</b>	<b>Die Blutgerinnung beeinflussende Mittel</b> .....	183
14.3.1	Thrombozytenaggregationshemmer .....	183
14.3.2	Blutgerinnungshemmende Mittel .....	185
14.3.3	Blutgerinnungsfördernde Mittel .....	188
14.3.4	Fibrinolytika .....	189
14.3.5	Sonstige Mittel, die auf die Blutgerinnung einwirken .....	190
<b>15</b>	<b>Respirationstrakt</b> .....	192
<b>15.1</b>	<b>Antiasthmatica</b> .....	192
15.1.1	Glucocorticoide .....	194
15.1.2	Beta-2-Sympathomimetika .....	194
15.1.3	Parasympatholytika .....	195
15.1.4	Theophyllin .....	195

15.1.5	Leukotrien-Antagonisten .....	196
15.1.6	Hemmstoffe der Histaminfreisetzung .....	196
15.1.7	Omalizumab .....	197
<b>15.2</b>	<b>Medikamente bei chronischer Bronchitis und chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung .....</b>	<b>197</b>
<b>15.3</b>	<b>Antitussiva .....</b>	<b>197</b>
<b>15.4</b>	<b>Expektoranzien .....</b>	<b>198</b>
<b>16</b>	<b>Magen-Darm-Kanal .....</b>	<b>200</b>
<b>16.1</b>	<b>Verdauungsenzyme .....</b>	<b>200</b>
<b>16.2</b>	<b>Antazida .....</b>	<b>201</b>
<b>16.3</b>	<b>Ulkusmittel .....</b>	<b>202</b>
<b>16.4</b>	<b>Magen- und darmmotilitätsfördernde Mittel .....</b>	<b>204</b>
<b>16.5</b>	<b>Laxanzien .....</b>	<b>205</b>
<b>16.6</b>	<b>Antidiarrhoika .....</b>	<b>208</b>
<b>16.7</b>	<b>Chronisch entzündliche Darmerkrankungen .....</b>	<b>209</b>
<b>16.8</b>	<b>Hepatitis .....</b>	<b>211</b>
<b>17</b>	<b>Nieren, Prostata, Wasser- und Elektrolythaushalt .....</b>	<b>213</b>
<b>17.1</b>	<b>Diuretika .....</b>	<b>213</b>
<b>17.2</b>	<b>Prostatamittel .....</b>	<b>215</b>
<b>17.3</b>	<b>Wasser- und Elektrolythaushalt .....</b>	<b>215</b>
<b>18</b>	<b>Ernährung und Nahrungsbestandteile .....</b>	<b>220</b>
<b>18.1</b>	<b>Künstliche Ernährung .....</b>	<b>220</b>
18.1.1	Enterale Ernährung .....	220
18.1.2	Parenterale Ernährung .....	221
<b>18.2</b>	<b>Lipide .....</b>	<b>223</b>
18.2.1	Lipidsenker .....	223
<b>18.3</b>	<b>Vitamine .....</b>	<b>225</b>
<b>18.4</b>	<b>Spurenelemente .....</b>	<b>227</b>
<b>18.5</b>	<b>Adipositas .....</b>	<b>230</b>
<b>19</b>	<b>Infektionskrankheiten .....</b>	<b>233</b>
<b>19.1</b>	<b>Desinfektionsmittel .....</b>	<b>233</b>
<b>19.2</b>	<b>Antiinfektiva .....</b>	<b>237</b>
19.2.1	Wirkungsbereich .....	237
19.2.2	Wirkungsspektrum .....	238
19.2.3	Wirkungsmechanismus .....	238
19.2.4	Wirkungstyp .....	238
19.2.5	Wirkungsaktivität .....	239
19.2.6	Resistenzlage .....	239

<b>19.3</b>	<b>Antibiotika</b>	239
19.3.1	Anwendungsrichtlinien	239
19.3.2	Betalactam-Antibiotika	241
19.3.3	Aminoglykoside	244
19.3.4	Tetracycline	245
19.3.5	Makrolide	246
19.3.6	Clindamycin	246
19.3.7	Chinolone	246
19.3.8	Folsäureantagonisten	247
19.3.9	Nitroimidazole	248
19.3.10	Nitrofurane	249
19.3.11	Glykopeptide	249
19.3.12	Antibiotika anderer Klassen	250
<b>19.4</b>	<b>Tuberkulosemittel</b>	250
<b>19.5</b>	<b>Antimykotika</b>	251
<b>19.6</b>	<b>Antivirale Arzneimittel</b>	253
19.6.1	Therapie der HIV-Infektion	253
<b>20</b>	<b>Immunsystem</b>	258
<b>20.1</b>	<b>Immunisierung</b>	258
20.1.1	Aktive Immunisierung	259
20.1.2	Passive Immunisierung	262
<b>20.2</b>	<b>Das Immunsystem beeinflussende Mittel</b>	263
20.2.1	Zytokine	263
20.2.2	Immunsuppressiva	265
<b>21</b>	<b>Krebserkrankungen</b>	268
<b>21.1</b>	<b>Charakteristika maligner Tumore</b>	268
<b>21.2</b>	<b>Krebstherapie</b>	268
21.2.1	Zytostatika	269
21.2.2	Zytoprotektiva	276
<b>22</b>	<b>Haut</b>	278
<b>22.1</b>	<b>Aufbau der Haut</b>	278
<b>22.2</b>	<b>Dermatika-Grundlagen</b>	279
<b>22.3</b>	<b>Wundbehandlung</b>	280
22.3.1	Lokale Maßnahmen zur Wundbehandlung	280
<b>22.4</b>	<b>Dekubitus – Prophylaxe und Therapie</b>	283
<b>22.5</b>	<b>Glucocorticoidhaltige Dermatika</b>	284

<b>23</b>	<b>Kontrastmittel</b> .....	288
<b>23.1</b>	<b>Röntgen und Computertomographie</b> .....	288
<b>23.2</b>	<b>Magnetresonanztomographie</b> .....	289
<b>23.3</b>	<b>Ultraschalldiagnostik</b> .....	289
<b>24</b>	<b>Phytotherapie und Komplementärmedizin</b> .....	293
<b>24.1</b>	<b>Phytotherapeutika</b> .....	293
24.1.1	Ursprung und Indikationen der Phytotherapie .....	293
24.1.2	Herstellung von Pflanzenauszügen .....	294
24.1.3	Pflanzeninhaltsstoffe .....	295
<b>24.2</b>	<b>Ausgewählte Methoden der Komplementärmedizin</b> .....	298

## C

## Fallbeispiele und Lösungsvorschläge

<b>25</b>	<b>Fallbeispiele</b> .....	310
<b>25.1</b>	<b>Patientin mit Diabetes mellitus Typ II</b> .....	310
<b>25.2</b>	<b>Patient mit Hüftoperation</b> .....	312
<b>25.3</b>	<b>Patient mit koronarer Herzkrankheit (KHK) und Entwicklung einer Herzinsuffizienz</b> .....	313
<b>25.4</b>	<b>Patient mit Hypertonie und Niereninsuffizienz im Verlauf</b> .....	314
<b>25.5</b>	<b>Asthma-Patientin</b> .....	316
<b>25.6</b>	<b>Antibiotikatherapie bei Infekten</b> .....	317
25.6.1	Gastrointestinaler Infekt .....	317
25.6.2	Pneumonie .....	317
25.6.3	Erysipel .....	318
25.6.4	Tuberkulose .....	318
<b>25.7</b>	<b>Patientin mit allergischer Sofortreaktion nach Bienenstich</b> .....	319
<b>25.8</b>	<b>Patient mit ekzematöser Läsion am Unterarm</b> .....	319
<b>25.9</b>	<b>Patientin mit depressiver Episode</b> .....	320
<b>25.10</b>	<b>Patientin mit Osteoporose</b> .....	321
<b>26</b>	<b>Lösungsvorschläge</b> .....	322
<b>26.1</b>	<b>Patientin mit Diabetes mellitus Typ II</b> .....	322
<b>26.2</b>	<b>Patient mit Hüftoperation</b> .....	323
<b>26.3</b>	<b>Patient mit koronarer Herzkrankheit (KHK) und Entwicklung einer Herzinsuffizienz</b> .....	324
<b>26.4</b>	<b>Patient mit Hypertonie und Niereninsuffizienz im Verlauf</b> .....	325
<b>26.5</b>	<b>Asthma-Patientin</b> .....	326
<b>26.6</b>	<b>Antibiotikatherapie bei Infekten</b> .....	327
26.6.1	Gastrointestinaler Infekt .....	327
26.6.2	Pneumonie .....	328

26.6.3	Erysipel .....	328
26.6.4	Tuberkulose .....	329
<b>26.7</b>	<b>Patientin mit allergischer Sofortreaktion nach Bienenstich .....</b>	<b>329</b>
<b>26.8</b>	<b>Patient mit ekzematöser Läsion am Unterarm .....</b>	<b>331</b>
<b>26.9</b>	<b>Patientin mit depressiver Episode .....</b>	<b>332</b>
<b>26.10</b>	<b>Patientin mit Osteoporose .....</b>	<b>333</b>
<b>27</b>	<b>Antworten zu den Wissensfragen .....</b>	<b>334</b>
	Kapitel 1 bis 10, Allgemeiner Teil .....	334
	Kapitel 11, Nervensystem .....	337
	Kapitel 12, Endokrines System .....	342
	Kapitel 13, Herz-Kreislauf-System .....	344
	Kapitel 14, Blut .....	345
	Kapitel 15, Respirationstrakt .....	346
	Kapitel 16, Magen-Darm-Kanal .....	346
	Kapitel 17, Nieren, Prostata und Wasser-Elektrolythaushalt .....	348
	Kapitel 18, Ernährung und Nahrungsbestandteile .....	349
	Kapitel 19, Infektionskrankheiten .....	349
	Kapitel 20, Immunsystem .....	351
	Kapitel 21, Krebserkrankungen .....	352
	Kapitel 22, Haut .....	352
	Kapitel 23, Kontrastmittel .....	353
	Kapitel 24, Phytotherapie und Komplementärmedizin .....	353

**D****Anhang**

<b>Literatur .....</b>	<b>356</b>
<b>Erklärung medizinischer Fachausdrücke .....</b>	<b>357</b>
<b>Sachverzeichnis .....</b>	<b>369</b>
<b>Die Autoren .....</b>	<b>395</b>